PT6-0221

無線搭載型パーソナルガスモニター
GAS WATCH　GWL－I
取扱説明書

お客様へのお願い

・ご使用になる前に、必ずこの取扱説明書をお読み下さい。
・ご使用は、取扱説明書の記載通りに行って下さい。
・保証期間の内外を問わず本製品をご使用することによって生じたいかなる事故及び損害の補償はいたしません。
　保証書に記載される保証規定を必ずご確認下さい。
・保安計器につき必ず日常点検，６ヶ月定期点検を実施して下さい。
・機器の異常が発見された場合は遅滞なく最寄りの営業所に連絡下さい。
　（最寄りの営業所につきましては、弊社ホームページよりご確認下さい。）

販売元　ミドリ安全株式会社
製造元　理研計器株式会社

目次

1 製品のアウトライン
1-1. はじめに・・・

１．製品のアウトライン

１－１．はじめに

この度は、無線搭載型パーソナルガスモニター GAS WATCH　GWL-I をお買い上げいただきありがとうございます。
お買い求めの製品型番と本説明書の仕様を照合し、ご確認をお願いします。

この取扱説明書は本器の取扱方法と仕様を説明したものです。本器を正しくご使用いただくための必要な事項が記載されています。初めてご使用になる方はもちろん、すでにご使用になられたことのある方も、知識や経験を再確認する上で、よくお読みいただき内容を理解した上でご使用下さい。仕様を再度確認頂き、目的に応じた正しいガス検知を行って下さい。検知結果により、生命・安全の保障をするものではありません。

１－２．使用目的

・本器は大気中の一酸化炭素を検知し、警報を発する個人携帯用の無線搭載型パーソナルガスモニターです。

・マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)の追加により、RWL-I でもガス警報を発することが出来ます。本器から RWL-I への移報は、無線通信にて行われます。

・マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)の追加により、本器でも RWL-I のマンダウン警報＊1 及び強制警報＊2 を発することが出来ます。RWL-I から本器への移報は、無線通信にて行われます。
※マンダウン警報は、RWL-I から無線通信にて移報されるマンダウン警報信号を受信し、発するものです。

・無線通信にてガス警報・マンダウン警報・強制警報を他者が使用する GWL-Ⅰへ通知することも出来ます。

＊1　マンダウン警報とは
RWL-I 内蔵のモーションセンサにより、RWL-I を持った人が歩くと、「動いた、止まった」ということを知ることができます。動き始めるときには進行方向に加速がかかり、また、止まるときには逆に進行方向に対して減速(マイナスの加速)がかかる為です。
マンダウン警報とは、使用者(RWL-I を装着した人)の動きを検知し、一定時間、使用者に動きが無かった場合、発する警報機能のことです。
＊2　強制警報とは
RWL-I の[非常]ボタンを押す事により、RWL-I から本器へ移報され、本器から他者へ送信する事が出来る機能をいいます。
※モーションセンサとは、RWL-I の加速度(速度の変化率)を検知するセンサのことです。
※RWL-I の詳しい取扱いについては、別途 RWL-I 用取扱説明書を併せてご参照下さい。

⚠警告

無線通信機能について

・植込み型心臓ペースメーカーや医療電気機器の近くでは、電波によりそれらの装置・機器に影響を与えるおそれがありますので本器を使用しないでください。
・航空機内や病院内など、電波が周辺の機器に影響を与える場所や無線機器の使用が禁止されている場所では、必ず本器の電源を切って下さい。
・電波の性質上、到達範囲内であってもノイズや障害物などにより通信不能に陥る場合が考えられます。
・本器は日本の電波法にのみ準じております。日本国外では使用しないで下さい。
・通信状態表示のアンテナは、良好(点灯)か不良(消灯)の表示のみで、レベル表示(増減)はしません。
・無線通信は、100%の通信信頼性はありません。

マンダウン警報について

・マンダウン警報・強制警報及びガス警報の他者への無線通知機能は、その検知結果により、生命・安全の保障をするものではありません。
・マンダウン警報・強制警報及びガス警報が発せられた場合、周囲の状況を確認し、適切に処置して下さい。
・本機能だけに頼った運用は、絶対に行わないで下さい。使用者又は周囲の人の判断を補助するものです。

＊注記

・本器と RWL-I 間又は本器と他社(GWL-I)間の無線通信には、下記条件等により電波障害が生じる恐れガありますので、ご注意下さい。
　－機器間が金属物やコンクリート等で遮蔽される要因がある
　－機器の近くでトランシーバ、携帯電話等を使用している
　－機器の近くに電磁波を発生する電気製品や OA 機器等がある
　－機器の近くにテレビ・ラジオ送信所等の強電解地域又は無線局がある
　－機器間が離れ電波が届かない
　－機器が汚れるなど電波の放射を妨げる要因がある
　－電波の届く範囲に機器点数が使用上限点数(20 台)を超えて使用し、電波が混み合った状態

１－３．　危険、警告、注意、注記の定義

⚠危険	この表示は取扱いを誤った場合、「人命、人体又は物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
⚠警告	この表示は取扱いを誤った場合、「身体又は物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
⚠注意	この表示は取扱いを誤った場合、「身体又は物に軽微な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
＊注記	この表示は取り扱い上のアドバイスを意味します。

２．安全上、大切なお知らせ

２－１．危険事項

⚠危険

・本器は防爆機器ではありません。爆発事故防止の為、危険場所では使用しないで下さい。
・回路・構造等の改造又は変更は、行わないで下さい。

２－２．警告事項

⚠警告

センサの取扱い
・センサには電解液が入っておりますので、絶対に分解しないで下さい。電解液に触れた場合、皮膚がただれる恐れがあり、目に入ると失明する恐れがあります。
・衣服に付着した場合、変色したり、穴が開く恐れがあります。万一、電解液に触れた場合は、触れた部分を直ちに水で十分洗浄して下さい。

周辺空気でのゼロ調整
　ゼロ調整を周辺空気で行う場合は、周辺が新鮮な大気であることを確認してから行って下さい。雑ガスなどが存在する状態で行うと、正しい調整が行えず、実際にガスが漏洩した場合、危険です。

ガス警報が出た時の対応
　ガス警報を発した場合は大変危険です。お客様の判断により適切な処置を行って下さい。

電池残量の確認
・ご使用前に電池残量を確認して下さい。初めて使用する前及び長期間使用しなかった場合は、電池が消耗していることが考えられます。必ず新しい電池に交換してからご使用下さい。
・電池電圧低下警報が発せられると、ガス検知を行えなくなります。使用中に発報した場合は、電源を切り、速やかに電池を交換して下さい。

その他
・火中に投げ入れないで下さい。
・洗濯機や超音波洗浄機などで本器を洗わないで下さい。
・ブザー放音口をふさがないで下さい。警報音が出なくなります。
・電源 ON の状態では電池を外さないで下さい。
・本器のセンサ部が雨などの水で覆われるとガスを検知出来なくなりますので、水のかかる場所でのご使用や、水中に長時間沈めることは避けて下さい。
・本器は耐水圧設計ではありませんので、高い水圧がかかる場所(蛇口、シャワーなど)でのご使用や、水中に長時間沈めることは避けて下さい。
・本器の防水性能は真水、水道水にのみ対応しており、温水や塩水、洗剤、薬品、汗などには対応しておりません。
・落下させたり、衝撃を与えないで下さい。防水性能の低下を招くことがあります。

２－３．注意事項

⚠注意

油・薬品等がかかるような場所では使用しないで下さい。また故意に水中に沈める様なこと等は避けて下さい

・本器に油・薬品など液体がかかるような場所は避けて使用して下さい。
・本器は IP67 相当品ですが、耐水圧設計ではありませんので、高い水圧がかかる場所(蛇口、シャワーなど)でのご使用や、水中に長時間沈めることは避けて下さい。尚、本器の防水性能は真水、水道水にのみ対応しており、温水や塩水、洗剤、薬品、汗などには対応しておりません。
・本器を水や泥のたまるような場所に置かないで下さい。このような場所に置くとブザー放音口等から水や泥が入り故障の原因となることがあります。

温度が-10℃未満又は 50℃を超える場所では使用しないで下さい

・本器の使用温度範囲は-10～50℃です。使用範囲を超えた高温・高湿、高圧、低温環境下でのご使用は避けて下さい。
・直射日光が当たる場所での長時間に渡る使用は極力避けて下さい。
・炎天下駐車の車内での保管は避けて下さい。

本器内に結露が発生しないよう使用範囲を守って下さい

本器内に結露が発生すると、ガスが吸着したりするなど正確なガス検知を行えなくなるので、結露することは厳禁です。本器の使用環境には十分注意し、本器内に結露などが発生しないようにして下さい。必ず使用範囲を守るようお願いします。

本器の近くでは、トランシーバを使用しないで下さい

・本器の近くでトランシーバ等による電波を発射すると、指示に影響する場合があります。トランシーバ等を使用する場合には影響の出ないところでご使用下さい。
・強い電磁波の発生する機器(高周波機器・高電圧機器)の近くでのご使用は避けて下さい。

動作状態表示が点滅動作していることを確認して使用して下さい

動作状態表示が点滅動作していない場合は、正しく動作していません。

定期的な点検を必ず行って下さい

本器は保安計器につき、安全確保のために定期的な点検を必ず行って下さい。点検を行わずに使用を続けると、センサの感度が変化し、正確なガス検知を行えません。

その他

・むやみにボタンを押すと、各設定が変更されてしまい、警報が正常に作動しないことがあります。本書に記載されている以外の操作は行わないで下さい。
・センサ及びブザー放音口を先の尖ったもので突かないで下さい。故障や破損の原因となり、水、異物等の浸入や正しいガス検知ができなくなる可能性があります。
・表面のパネルシートを剥がさないで下さい。防水／防塵性能が損なわれます。

３．製品の構成

３－１．本体及び標準付属品

箱を開けたら、本体と付属品を確認して下さい。
万一、足りないものがありましたら、販売店または最寄りの弊社営業所までお申し付け下さい。

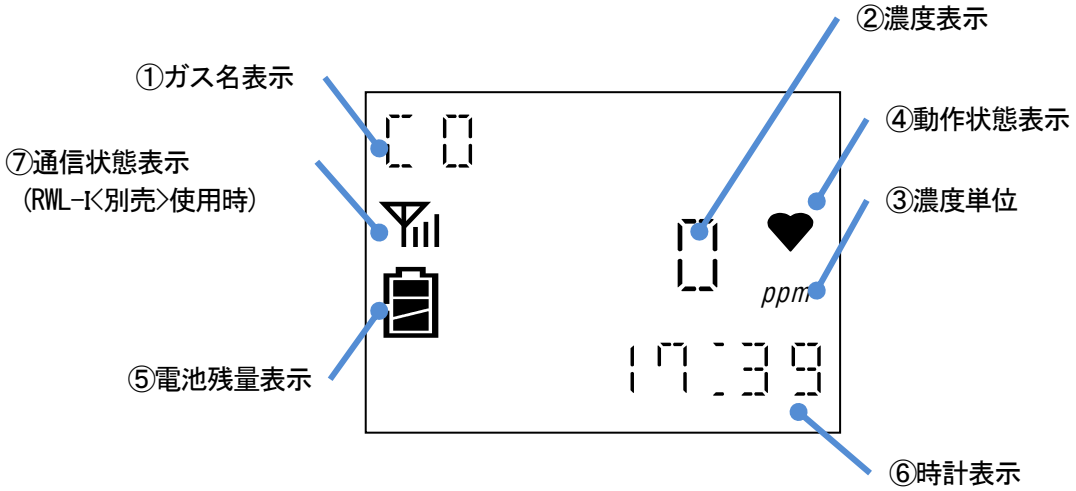
＜本体＞	＜標準付属品＞
	・単４形アルカリ乾電池：２本(実装) ・ソフトケース　　：１個 ・取扱説明書(本書) ・製品保証書

３－２．各部の名称と働き

＜外形図＞（本体）

①	LCD 表示部	ガス検知結果及び各種情報を表示します。
②	電源/↵ ボタン	電源の入切、又は設定モード等において確定操作を行うためのボタンです。
③	ブザー放音口	ガス警報時、ブザー音が放たれます。
④	警報ランプ	各種警報時、点滅します。
⑤	ゼロ/▼ボタン	ゼロ校正、各種表示モード又は設定モードにおいて選択操作を行うためのボタンです。
⑥	校正/▲ボタン	ガス感度校正、各種表示モード又は設定モードにおいて選択操作を行うためのボタンです。
⑦	電池蓋	電池収納部の蓋です。
⑧	センサ部	ガスを検知する部分です。

＜ＬＣＤ表示部＞



①	ガス名表示	検知対象ガス名を表示します。
②	濃度表示	ガス濃度を表示します。
③	濃度単位	ガス濃度の単位です。
④	動作状態表示	動作状態をハートマークで表示します。正常時：点滅
⑤	電池残量表示 *1	電池残量を表示します。電池残量の目安は以下をご参照下さい。
⑥	時計表示	時刻を表示します。
⑦	通信状態表示 *2	RWL-I(別売)使用時、通信状態の良否をマークの点灯(良好)か消灯(不良)で表示します。

＊注記

＊1　電池残量表示による電池残量の目安は、下図の通りとなります。
：十分に残っています　／　：少なくなっています　／　：電池交換して下さい
さらに電池残量が少なくなると、電池マーク内が点滅（　）し始めます。

＊2　通信状態表示のアンテナは、良好(点灯)か不良(消灯)の表示のみで、レベル表示(増減)はしません。

４．使用方法

４－１．ご使用するにあたって

・本器を初めてご使用になる方も、既にご使用になられた方も使用方法の注意事項を必ず守って下さい。
　これらの注意事項を守らない場合には、機器の故障が生じ、正常なガス検知が行えない場合があります。
・本器を初めてご使用になる場合、必要に応じて本器のグループ設定やマンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)とのペアリング設定を行って下さい。
　各種設定の詳細については「4-4-2. 設定を行う」をご参照下さい。

４－２．始動準備

ガス検知を開始する前に、次の注意事項をお守り下さい。これらを守らないと、正しくガス検知出来ません。
・電池残量が十分であることを確認して下さい。
・センサ部のフィルタに汚れ具合や目詰まりが無いことを確認して下さい。
・必要に応じてグループ設定やペアリング設定が、正しく出来ていることを確認して下さい。

＜電池の装着＞

初めて使用する場合や電池残量が少ない場合は、新品の単 4 形アルカリ乾電池を装着して下さい。

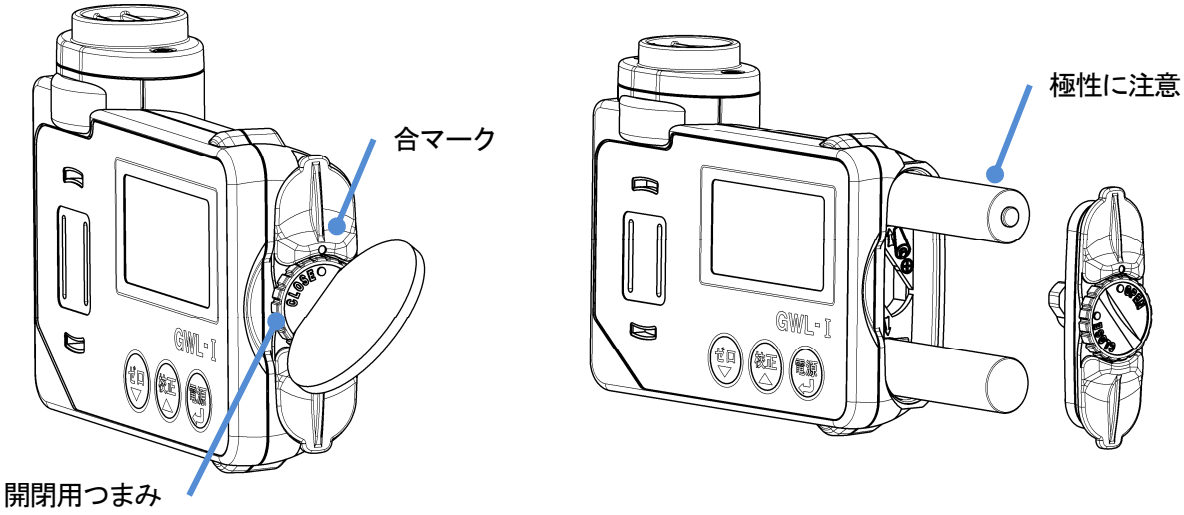
⚠ 危険

電池の交換は非危険場所で行って下さい。

⚠ 注意

・電池を交換する際は、必ず本器の電源を OFF にしてから行って下さい。
・電池を交換する際は、2 本とも新しい電池を使用して下さい。
・電池を装着する際は、極性に注意して下さい。
・電池蓋の取り付けが不完全な場合、蓋が外れて電池が脱落したり、隙間から水等が浸入する可能性があります。また電池蓋と本体の間に微細な異物が挟まっている場合、水等が浸入する可能性があります。

① 開閉用つまみの合マーク(●)を OPEN 位置まで回して電池蓋を外します。
② 古い電池を取り出し、電池の極性に注意して新しい電池を入れます。
③ 電池蓋を取り付け、開閉用つまみの合マーク(●)を CLOSE 位置まで回します。
※つまみを回す際、電池蓋の両端を押さえながら回すとやり易くなります。

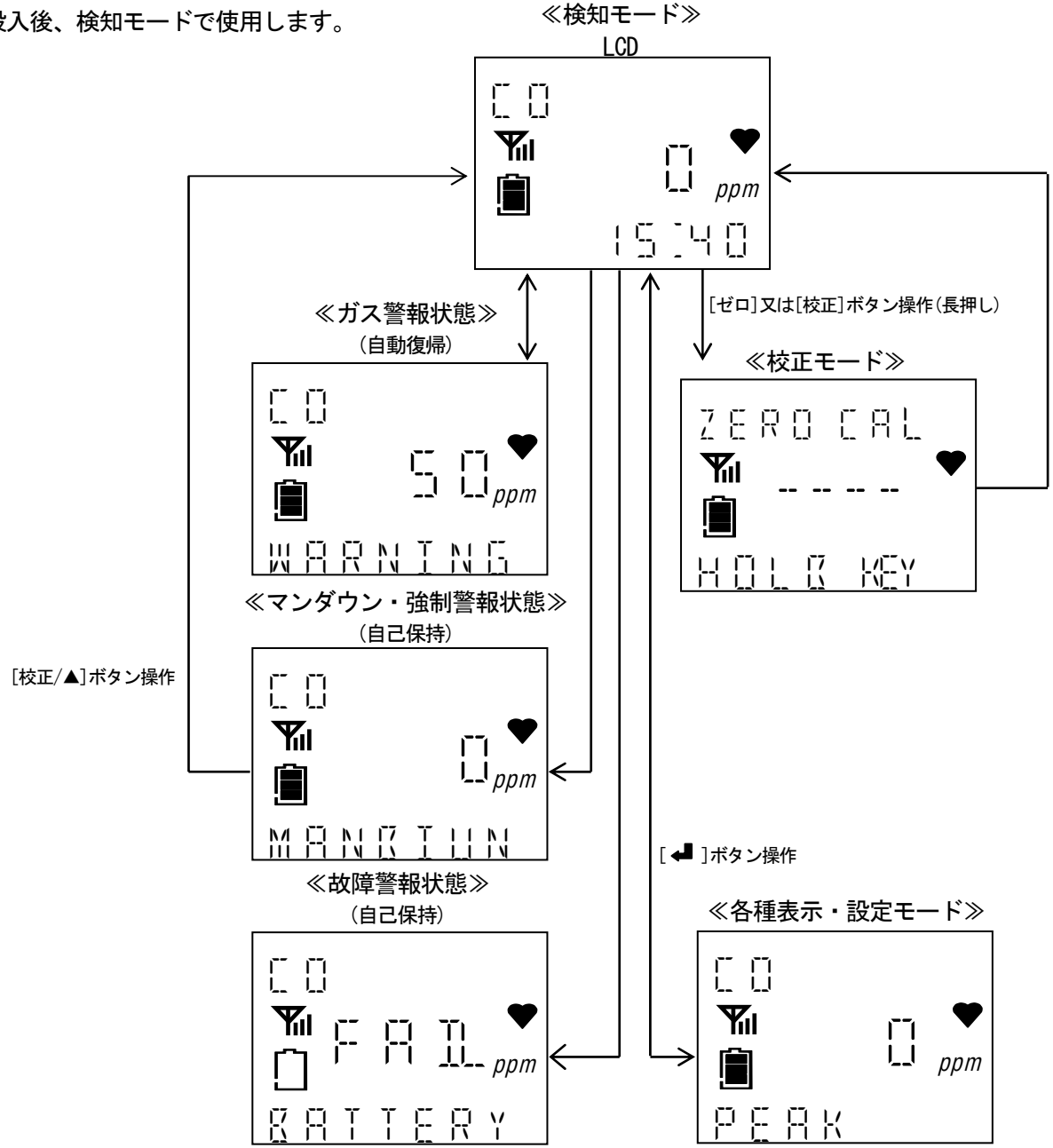


＊注記

・電池を装着したら、電源ボタンを押してＬＣＤ表示が点くことを確認して下さい。
・長時間電池を入れない又は消耗したままの状態から新しい電池を装着した場合、濃度表示がふらつき、安定するまでに約 10 分程度かかる場合があります。

４－３．基本動作フロー

通常は電源投入後、検知モードで使用します。



４－４．始動方法

４－４－１．電源を入れる

電源ボタンをブザーがピッと鳴るまで(1 秒以上)押すと電源が入ります。
電源が入った後、以下のようにＬＣＤ画面が自動的に切替り、検知モードに入ります。
※始動後、必要に応じて「4-4-2. 設定を行う」を行った後、始業前点検を実施して下さい。

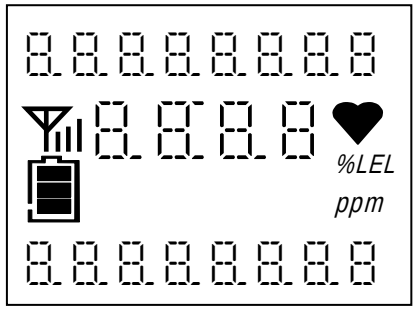
[電源]ボタンを 1 秒以上押す

↓

LCD 全点灯

警報ランプ点灯
ブザー音 1 回(ピー)

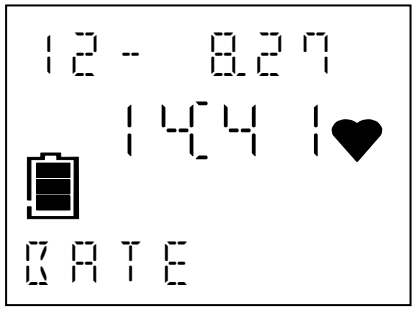
LCD



↓

日時表示

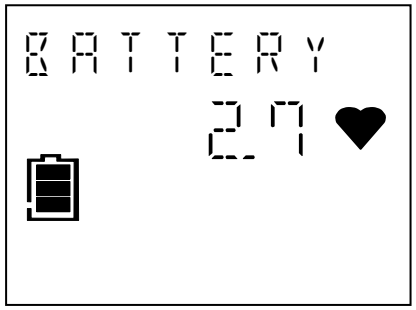
例. 2012 年 8 月 27 日 14:41



↓

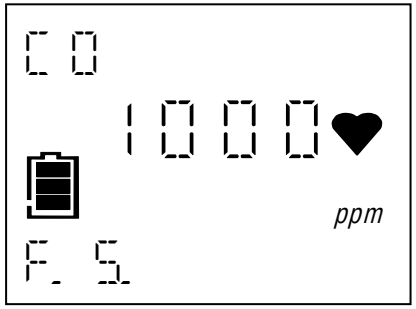
電池電圧表示

例. 電圧 2.7V



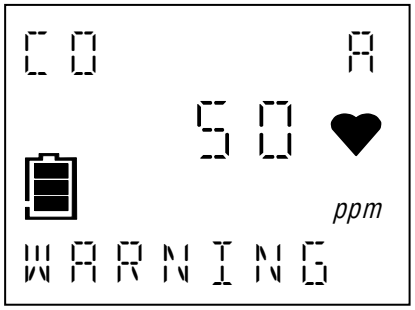
フルスケール表示

例. CO 1000ppm



一段目警報設定値表示

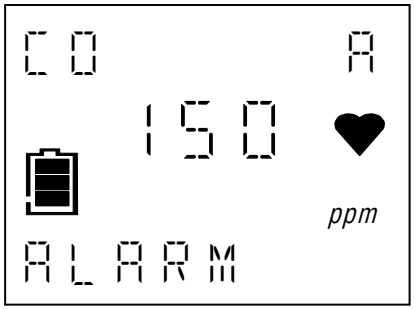
例. CO 50ppm



※ｶﾞｽ警報動作
A：自動復帰
L：自己保持(ｵﾌﾟｼｮﾝ)

二段目警報設定値表示

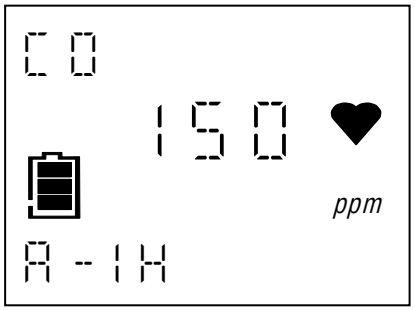
例. CO　150ppm



※ｶﾞｽ警報動作
A：自動復帰
L：自己保持(ｵﾌﾟｼｮﾝ)

積算警報設定値表示

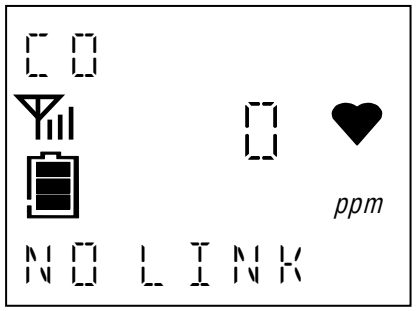
例. CO　150ppm



※A-1H
1時間加重平均

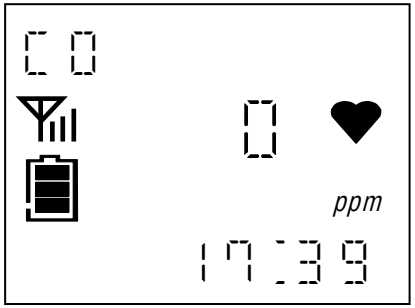
ペアリング状態表示

例. NO LINK



※LINK UP：接続成功
LING NG：接続不良
NO LINK：ﾍﾟｱﾘﾝｸﾞ未設定
(初期設定は、ﾍﾟｱﾘﾝｸﾞ未設定です。)

検知モード



＊ 注記

・センサに異常があった場合、検知モードになる直前にセンサ異常警報『FAIL SENSOR』を発します。電源を切った後、速やかに販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。
・内蔵時計に異常があった場合、時計異常警報『FAIL CLOCK』を発します。電源を切った後、速やかに販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。

＊ 注記

マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)と組み合わせての使用において

・RWL-I との接続確認が出来なかった場合、検知モードになる直前に接続不良『LINK NG』を発します。この時、[校正/▲]ボタンを押すことで、一時的に接続不良を解除し、本器単体で使用することも出来ます。この場合、本器から RWL-I への移報は出来ません。
・RWL-I の詳しい取扱いについては、別途 RWL-I 用取扱説明書を併せてご参照下さい。

４－４－２．設定を行う

＜本器を単体で使用する＞

本器を単体で使用する場合、始動後、4-4-3.節の始業前点検を実施して下さい。

＜本器と外部警報器を組み合わせて又は他社との相互通信を使用する＞

本器で発したガス警報を、マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)へ無線通信にて移報することが出来ます。また RWL- Ⅰによるマンダウン警報*1 及び強制警報*2 を本器で受信し、警報を発することも出来ます。
本器で発したガス警報や受信したマンダウン警報及び強制警報を他者(他者が持つ GWL-I)へ無線通信にて移報することが出来ます。

※本器と RWL-I を組み合わせて使用する場合、無線通信機能 使用設定を ON 設定にし、RWL-I とのペアリングを行って下さい。検知モードに戻した後、4-4-3.節の始業前点検を実施して下さい。
※本器を始めて使用する場合や組み合わせを変える場合、本設定を行って下さい。設定内容は、電源を切っても保持されます。
※RWL-I の詳しい取扱いについては、別途 RWL-I 用取扱説明書を併せてご参照下さい。

⚠警告

無線通信機能について

・植込み型心臓ペースメーカーや医療電気機器の近くでは、電波によりそれらの装置・機器に影響を与えるおそれがありますので本器を使用しないでください。
・航空機内や病院内など、電波が周辺の機器に影響を与える場所や無線機器の使用が禁止されている場所では、必ず本器の電源を切って下さい。
・電波の性質上、到達範囲内であってもノイズや障害物などにより通信不能に陥る場合が考えられます。
・本器は日本の電波法にのみ準じております。日本国外では使用しないで下さい。
・通信状態表示のアンテナは、良好(点灯)か不良(消灯)の表示のみで、レベル表示(増減)はしません。
・無線通信は、100%の通信信頼性はありません。

マンダウン警報について

・マンダウン警報・強制警報及びガス警報の他者への無線通知機能は、その検知結果により、生命・安全の保障をするものではありません。
・マンダウン警報・強制警報及びガス警報が発せられた場合、周囲の状況を確認し、適切に処置して下さい。
・本機能だけに頼った運用は、絶対に行わないで下さい。使用者又は周囲の人の判断を補助するものです。

＊1　マンダウン警報とは

RWL-I 内蔵のモーションセンサにより、RWL-I を持った人が歩くと、「動いた、止まった」ということを知ることができます。動き始めるときには進行方向に加速がかかり、また、止まるときには逆に進行方向に対して減速(マイナスの加速)がかかる為です。

マンダウン警報とは、使用者(RWL-I を装着した人)の動きを検知し、一定時間、使用者に動きが無かった場合、発する警報機能のことです。

＊2　強制警報とは

RWL-I の[非常]ボタンを押す事により、RWL-I から本器へ移報され、本器から他者へ送信する事が出来る機能をいいます。

※モーションセンサとは、RWL-I の加速度(速度の変化率)を検知するセンサのことです。

※RWL-I の詳しい取扱いについては、別途 RWL-I 用取扱説明書を併せてご参照下さい。

＊注記

・本器と RWL-I 間又は本器と他社(GWL-I)間の無線通信には、下記条件等により電波障害が生じる恐れガありますので、ご注意下さい。

－機器間が金属物やコンクリート等で遮蔽される要因がある

－機器の近くでトランシーバ、携帯電話等を使用している

－機器の近くに電磁波を発生する電気製品や OA 機器等がある

－機器の近くにテレビ・ラジオ送信所等の強電解地域又は無線局がある

－機器間が離れ電波が届かない

－機器が汚れるなど電波の放射を妨げる要因がある

－電波の届く範囲に機器点数が使用上限点数(20 台)を超えて使用し、電波が混み合った状態

＊注記

・ペアリング設定を行う時は、周囲で他の機器(GWL-I,RWL-I)が作動していない環境下で行って下さい。
他の機器からの無線通信の影響で、正常に設定出来ない場合があります。

・ペアリング設定を行う時は、一対ずつ行って下さい。
複数同時にペアリング設定を行った場合、混信し思わぬ機器とペアリングされてしまうことがあります。

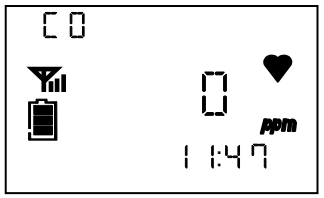
・ご使用になる前に、組み合わせ等の設定が正しいことを確認して下さい。誤った設定では、正しいグループ警報やマンダウン検知が出来ません。

①RWL-Iをペアリング待機モードにします。

※RWL-I の詳しい取扱いについては、別途 RWL-I 用取扱説明書を併せてご参照下さい。

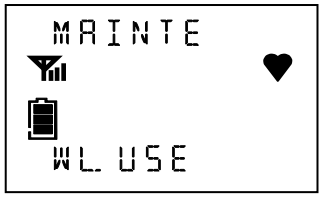
LCD

②検知モード
無線メンテナンスモードに入る為、［ゼロ]+[校正]ボタンを同時に３秒間押します。
※[校正]ボタンを先に押して下さい



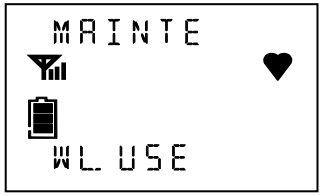
↓

③無線メンテナンスモード
ブザーがピッと鳴り、無線メンテナンスモードに入ります。



↓

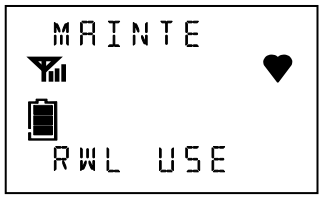
③無線通信機能 使用設定＊1
ON 設定にします。
※初期設定は OFF



→＊1 ご参照下さい。

▼↓↑▲

④RWL-I 使用設定＊2
ON 設定にします。
※初期設定は OFF

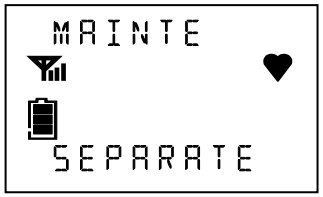


→＊2 ご参照下さい。

▼↓↑▲

⑤ペアリング解除＊3

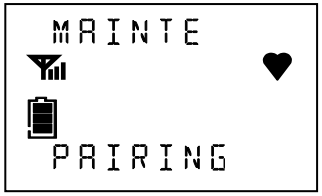
※既にペアリング済みの RWL-I に対し、ペアを解除する時に使用します。



→＊3 ご参照下さい。

▼↓↑▲

⑥ペアリング設定＊4

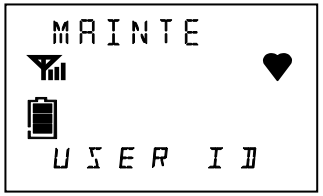


→＊4 ご参照下さい。

▼↓↑▲

⑦ユーザーID 設定＊5

※他者へ無線通信をする際に受信側で表示されます。
英数 8 文字まで設定出来ます。

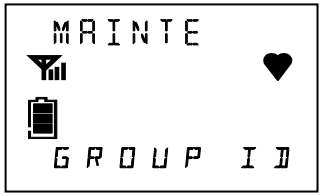


→＊5 ご参照下さい。

▼↓↑▲

⑧グループ ID 設定＊6

※他者へ無線通信(グループ送信)する際のグループ番号です。
0-254 の番号で設定出来ます。

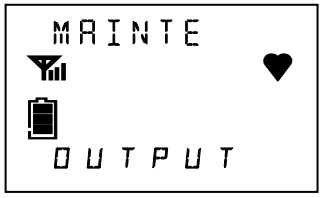


→＊6 ご参照下さい。

▼↓↑▲

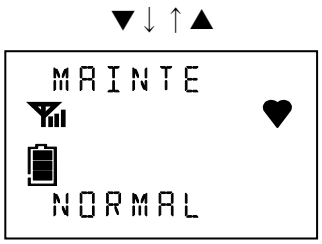
⑨警報時通知設定＊7

※他者へ無線通信方式を設定します。
※初期設定 ｶﾞｽ警報：ｵｰﾊﾞｰ警報
ﾏﾝﾀﾞｳﾝ：ｴﾘｱ送信

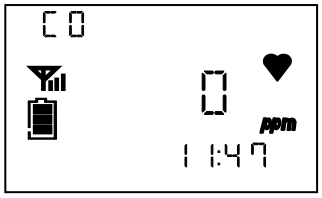


→＊7 ご参照下さい。

⑩モード切替画面
設定が終了したら、モード切替画面で[↵]ボタンを押すと、検知モードに戻ります。



⑪検知モード

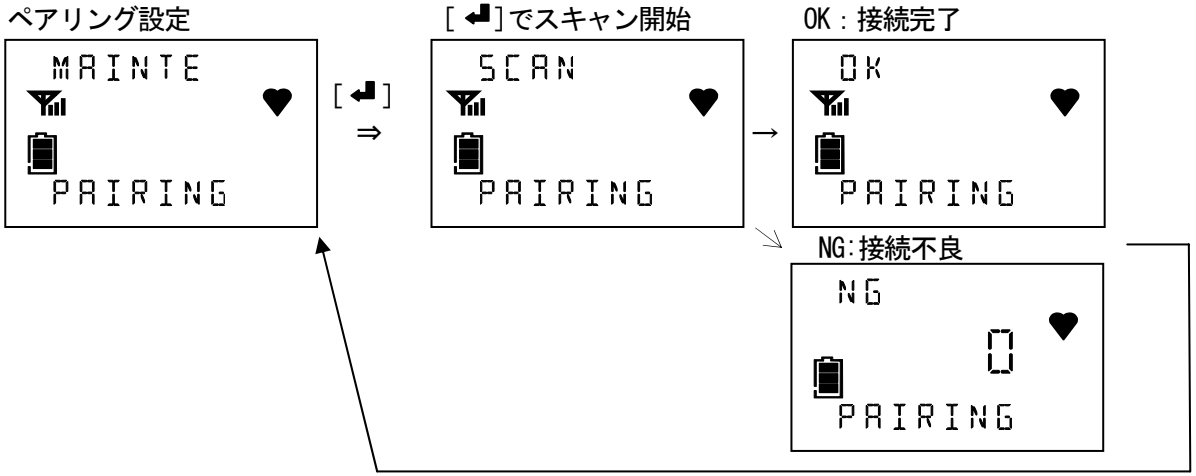


＊1　無線通信機能の使用設定を行います。

＊2　RWL-I の使用設定を行います。

＊3　ペアリングされている RWL-I とペアの解除を行います。

＊4　RWL-I とのペアリング設定を行います。



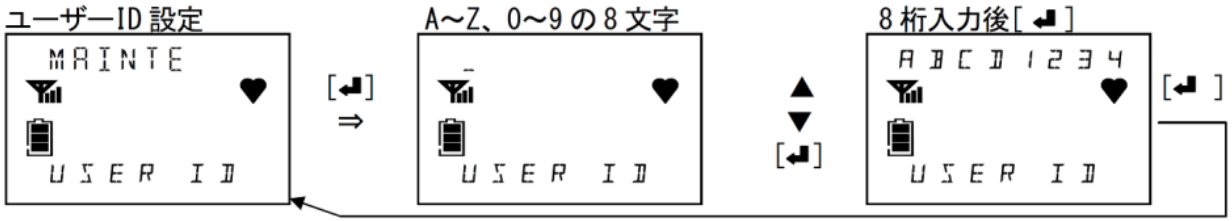
＊注記

・無線通信機能 使用設定が『ON』設定、且つ RWL-I 使用設定が『ON』設定の時のみ、ペアリング設定することが出来ます。
・使用しない設定においては、瞬時に『NG』表示となりペアリング設定画面に戻ります。
・一定時間(約 15 秒)内に、接続完了しなかった場合、タイムアウトになり『NG』表示になります。
・既にペアリング済みの機器同士を、再設定することも出来ます。

＊注記

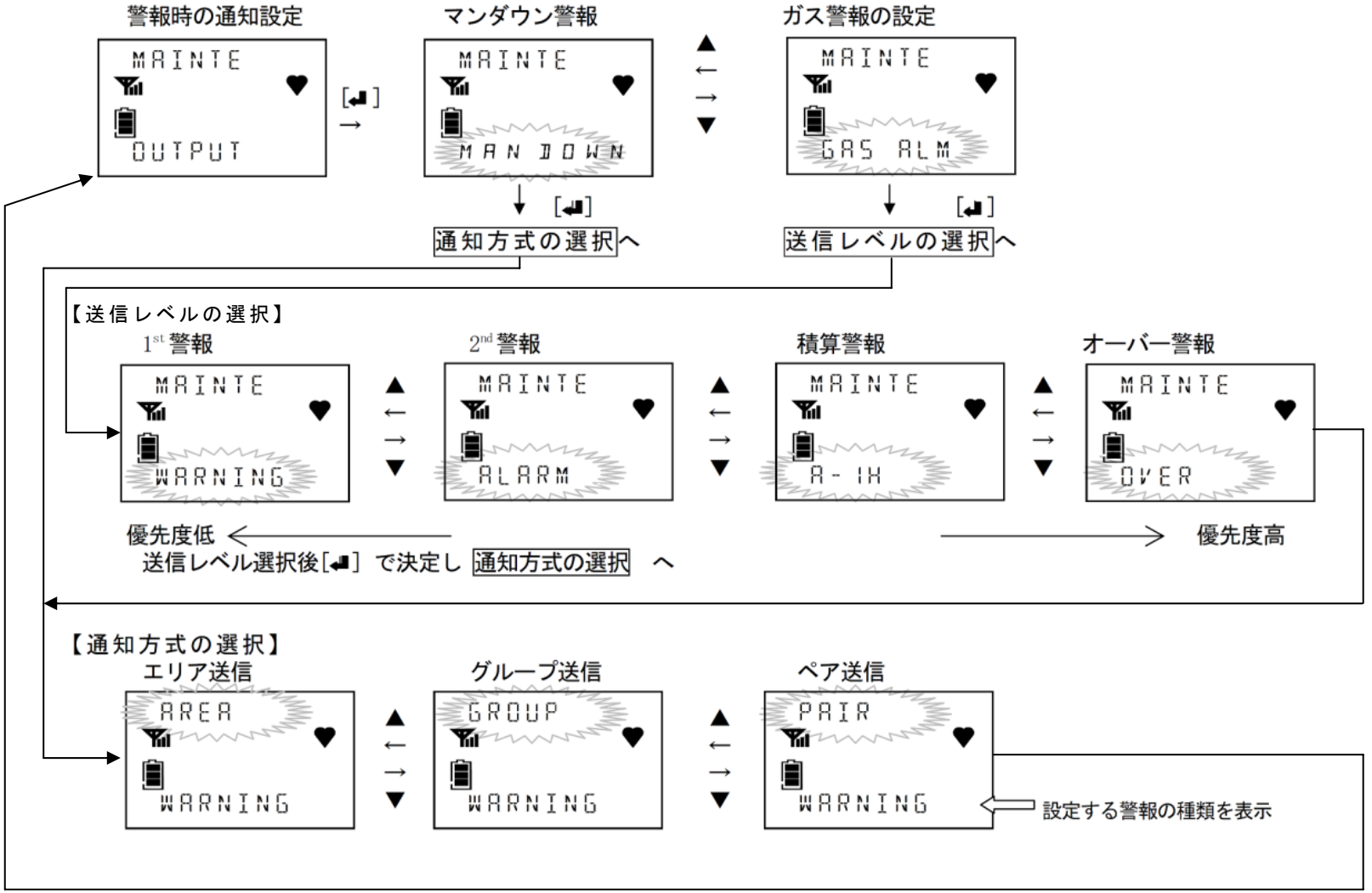
・ペアリング設定を行う時は、周囲で他の機器(GWL-I,RWL-I)が作動していない環境下で行って下さい。
他の機器からの無線通信の影響で、正常に設定出来ない場合があります。
・ペアリング設定を行う時は、一対ずつ行って下さい。
複数同時にペアリング設定を行った場合、混信し思わぬ機器とペアリングされてしまうことがあります。
・ご使用になる前に、組み合わせ等の設定が正しいことを確認して下さい。誤った設定では、正しいグループ警報やマンダウン検知が出来ません。
・ペアリング設定後、GWL-I 及び RWL-I の再起動を行い、ペアリング状態（『LINK UP』表示及び『 』(通信状態表示点灯)）を確認して下さい。『LINK NG』表示及び通信状態表示が消灯している場合、ペアリング出来ていません。再度設定し直して下さい。

＊5 ユーザーID の設定をします。英数８文字までの設定が可能です。
警報時の他者通知の際にＬＣＤに表示されます。



＊6 グループ ID の設定をします。1～254 の範囲で設定が可能です。
警報時にグループ通知設定をしている場合、警報発報者と同一グループに通知されます。

＊7 警報時通知設定


警報時の通知設定
MAINTE
OUTPUT
[↵]
マンダウン警報
MAINTE
MAN DOWN
ガス警報の設定
MAINTE
GAS ALM
[↵]
通知方式の選択へ
[↵]
送信レベルの選択へ
【送信レベルの選択】
1st 警報
MAINTE
WARNING
2nd 警報
MAINTE
ALARM
積算警報
MAINTE
A-IH
オーバー警報
MAINTE
OVER
優先度低
送信レベル選択後[↵]で決定し 通知方式の選択 へ
優先度高
【通知方式の選択】
エリア送信
AREA
WARNING
グループ送信
GROUP
WARNING
ペア送信
PAIR
WARNING
設定する警報の種類を表示

＊注記

・出荷時設定

ガス警報　　：送信レベル＝OVER(オーバー警報)、通知方式＝GROUP(グループ送信)

マンダウン警報：通知方式＝AREA(エリア送信)

1st(WARNING)	2nd(ALARM)	積算(A-1H)	オーバー (OVER)	マンダウン/強制
ペア送信			グループ送信	エリア送信

エリア送信　：自身が持つRWL-Ⅰと電波の届く範囲の相手(GWL-I)に送信します。

グループ送信：自身が持つRWL-Ⅰと同一グループに設定された相手(GWL-I)に送信します。

ペア送信　　：自身が持つRWL-Ⅰのみに送信します。

・ガス警報の送信レベル：

WARNING	1st　警報以上で送信を行う
ALARM	2nd　警報以上で送信を行う
A-1H	積算警報以上で送信を行う
オーバー警報	OVER警報以上で送信を行う

・強制発報(HELP)とマンダウン警報(MAN DOWN)は優先順位同等で同一の通知方式です。

４－４－３．始業前点検を行う

（１）ゼロ校正する

⚠危険

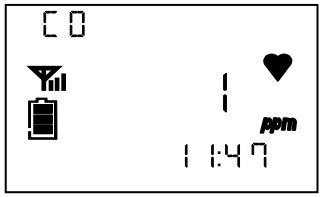
・ゼロ校正は、使用環境に近い状態の圧力、温湿度条件下かつ新鮮な空気中で行って下さい。検知現場でゼロ校正を行った場合、その後正しいガス検知ができなくなり、事故につながる恐れがあります。
・ゼロ校正は指示が安定してから行って下さい。
・保管場所と使用場所の温度が 15℃以上急変するような場合、電源を入れた状態で使用場所と同様の環境下にて 10 分程度馴染ませ、新鮮な大気中でゼロ校正を実施してから使用して下さい。

＊注記

・校正不良の場合、『FAIL』表示になります。[電源/↵]ボタンを押して校正不良警報を解除します。警報解除後は、校正実施前の値を表示します。不良の原因を確認，処置後、ゼロ校正し直して下さい。

LCD

①周囲が新鮮な大気中であることを確認します。



↓

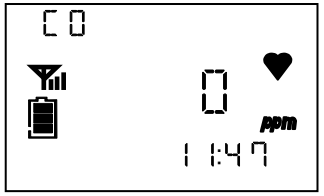
②[ゼロ]ボタンを長押しします。ブザーがピッと鳴り、『HOLD KEY』表示になります。

↓

③続けて[ゼロ]ボタンを押し続け、もう一度ブザーがピッと鳴り、『RELEASE』表示になったら、[ゼロ]ボタンを離します。

↓

④正しくゼロ校正が終了すると、検知モードへ戻ります。



※校正不良の場合『FAIL』表示になります。不良の原因を確認，処置後、ゼロ校正し直して下さい。

（２） ガスによる警報機能の作動を確認する

警報機能の作動確認に必要な機器を用意する

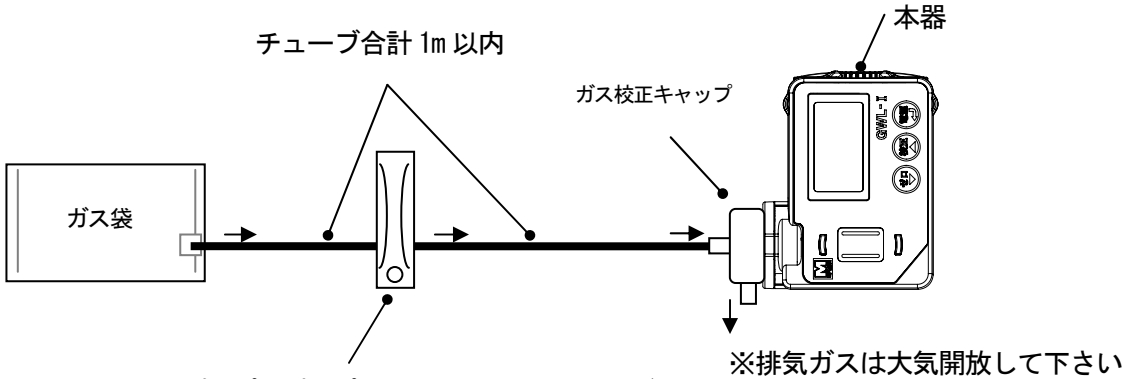
①スパン校正用ガス缶(別売)

ガスの種類	濃度
CO ガス	約 80 ppm

②ガス袋(CO ガス用, 排気ガス用)(別売)　※排気ガス用は必要に応じて用意して下さい。
③機器間接続用チューブ(別売)
④流量調整機能付きポンプ(500±10 mL/min に調整可能なもの)(別売)　※ポンプ、流量計及びニードルバルブでも可。
⑤ガス校正キャップ(別売)

警報機能の作動を確認する

①ガス袋以外の各機器間を接続します(右図参照)。



※ 流量を 500±10 mL/min に調整する。

⚠危険

排気ガスは、排気用ガス袋に回収するか、又は安全な場所へ排気して下さい。

②ポンプを稼働させ、流量を 500±10mL/min に調整します。

③試験用標準ガスをガス袋へ充填します。

＊注記

・試験用標準ガスをガス袋へ充填する前に、ガス袋を空にして下さい。
・ガス袋は CO ガス専用にすることをお薦めします。

④ガス袋を接続します。

⑤WARNING(第一警報)を発することを確認します。

＊注記

・本器の警報設定値は以下の通りです。
　WARNING(第一警報)： 50ppm
　ALARM （第二警報）: 150ppm
・警報動作は、「5-1.ガス警報動作」を参照して下さい。
・警報機能が作動しない場合、不良の原因を確認, 処置後、再度確認し直して下さい。

⑥確認後、CO 用ガス袋を外します。

⑦濃度表示がゼロ又は十分に下がったことを確認します。※排気ガス用袋を使用している場合は、外します。

⑧ポンプを停止し、本器を外し、警報機能の作動確認を終了します。

４－４－４．検知する

⚠警告

・ゼロ調整を周辺空気で行う場合は、周辺が新鮮な大気であることを確認してから行って下さい。雑ガスなどが存在する状態で行うと、正しい調整が行えず、実際にガスが漏洩した場合、危険です。
・ガス警報を発した場合は大変危険です。お客様の判断により適切な処置を行って下さい。
・ご使用前に電池の残量を確認して下さい。初めて使用する前及び長期間使用しなかった場合は、電池が消耗していることが考えられます。必ず新しい電池に交換してからご使用下さい。
・電池低下警報が発せられると、ガス検知を行えなくなります。使用中に発報した場合は、電源を切り、非危険場所で速やかに電池を交換して下さい。
・ブザー放音口をふさがないで下さい。警報音が出なくなります。

①本器を付属のソフトケースに入れます。

＊注記

＜ソフトケース装着状態＞

②ソフトケースの安全ピンで胸元等に取り付けます。

⚠ 注意

・取り付けの際、安全ピンで指等を刺さないようご注意下さい。
・取り付けの後、衣服にクリップ跡やピン穴が残る場合があります。あらかじめご了承下さい。
・強い衝撃を与えると損傷の恐れがあります。

以上で検知出来る状態になります。

４－５．電源を切る

電源ボタンをブザーが鳴り止むまで(4 秒以上)押し続けると、電源が切れます。

＊注記

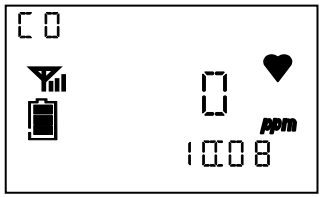
・本器の電源を切ると、マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)との同期が取れなくなります。
RWL-I の方も電源を切って下さい。そのままの場合、RWL-I 側では無線エラーとなります。
・本器の電源を再投入する際は、RWL-Ⅰの電源も再投入して下さい。

４－６．各種表示・設定について

検知モードにおいて、[↵]ボタンを各種表示・設定を行うことが出来ます。表示は[↵]ボタンを押す毎に以下の通り切替ります。※約 20 秒間、操作がない場合、検知モードへ戻ります。

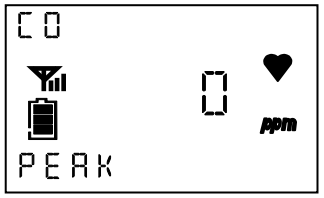
検知モード

LCD



↓↵

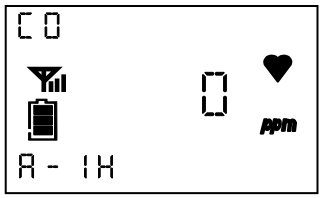
①PEAK(ピーク)値表示
電源を入れてからの最大値を表示します。



※[AIR]ボタンを長押しすることで、クリア出来ます。

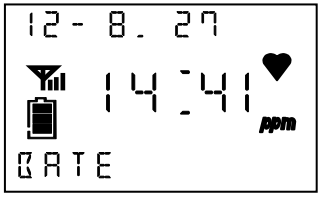
↓↵

②A-1H(積算値)表示
過去 1 時間の積算値を表示します。



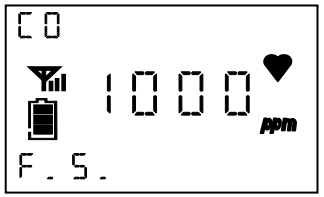
↓↵

③DATE(日時)表示
現在の日時を表示します。



↓↵

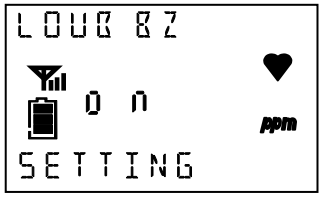
④F.S.(フルスケール)表示
検知範囲及び各警報設定値を表示します。また警報テストを行うことが出来ます。
※RWL-I を使用している場合、RWL-I 側の警報テストも行うことが出来ます。
※RWL-I の詳しい取扱いについては、別途 RWL-I 用取扱説明書を併せてご参照下さい。



※[▼]ボタンを押す毎に『WARNING』『ALARM』『A-1H』『F.S.』の順に表示が切り替わります。表示中に[▲]ボタンを押すと当該警報テストが出来ます。

↓

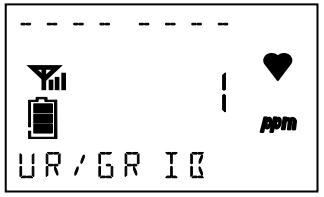
⑤LOUD BZ(ブザー音量)設定
ブザー音量を変更することが出来ます。
on　：大
oFF　：小



※[▼]/[▲]ボタンを押す毎に『on』音量大と『oFF』音量小に切り替わります。[電源]ボタンで確定します。
※ブザー音量設定は、電源を再投入すると初期設定(音量大)に戻ります。

↓

⑥UR(ユーザー)ID/GR(グループ)ID 表示
初期設定は以下の通りです。
UR : --------
GR : 001



↓

検知モードへ戻ります。

５．各種動作及び機能

５－１．ガス警報

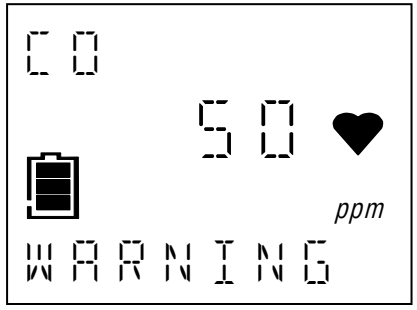
ガス警報　　：検知したガス濃度が警報設定値に達する若しくは超えると、発報します。
ガス警報動作：自動復帰
警報表示　　：ブザー、警報ランプ、当該ガス濃度表示値の点滅で知らせます。
警報の種類　：WARNING(第一警報)、ALARM(第二警報)、A-1H(積算警報)、OVER 警報

＜ガス警報一覧＞

警報の種類	第一警報	第二警報	積算警報	OVER 警報
一酸化炭素	50ppm	150ppm	150ppm	1000ppm
ブザー	約 1 秒周期の連続変調鳴動	約 0.5 秒周期の連続変調鳴動	約 1 秒周期の連続変調鳴動	約 0.5 秒周期の連続変調鳴動
警報ランプ	約 1 秒周期の点滅動作	約 0.5 秒周期の点滅動作	約 1 秒周期の点滅動作	約 0.5 秒周期の点滅動作
LCD 表示	ガス濃度及び WARNING 表示点滅	ガス濃度及び ALARM 表示点滅	ガス濃度及び TWA 表示点滅	ガス濃度及び OVER 表示点滅

＜表示動作＞

ガス濃度表示
ガス警報では、ガス濃度表示及び内容表示が点滅します。



表示例

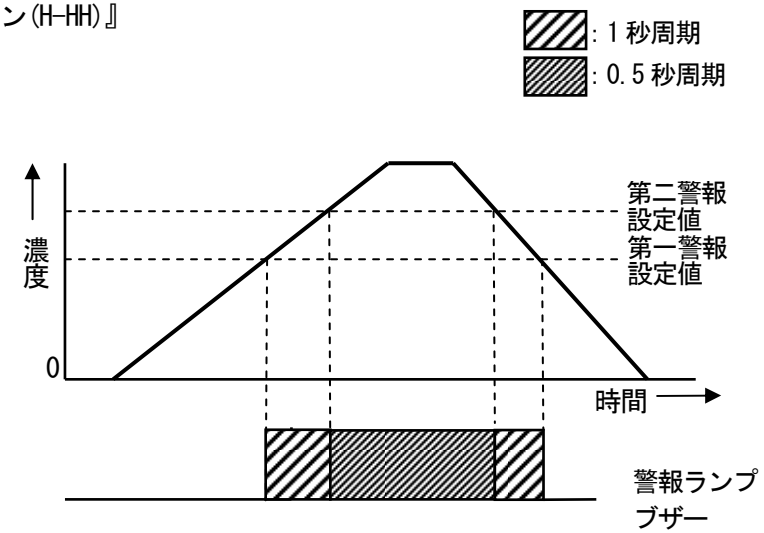
警報ランプ

警報は 2 段警報となっています。それぞれの警報設定値に達する若しくは超えると動作します。

フザー

警報は 2 段警報となっています。それぞれの警報設定値に達する若しくは超えると鳴動します。

『警報パターン(H-HH)』



⚠ 警告

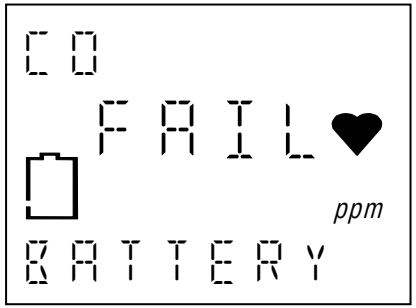
ガス警報を発した場合は大変危険です。お客様の判断により対処して下さい。

５－２．故障警報

故障警報　　：本器内での異常動作を検知して故障警報として発報します。
故障警報動作：自己保持
警報表示　　：ブザー、警報ランプ、エラー内容表示で知らせます。
警報の種類　：システム異常、センサ異常、電池電圧低下、校正不良、内蔵時計異常

＜表示動作＞

警報の種類	システム異常、センサ異常、電池電圧低下 校正不良、内蔵時計異常
警報ランプ	約１秒周期の点滅動作
ブザー	約１秒周期の断続鳴動
LCD 表示	内容表示



表示例

＊注記

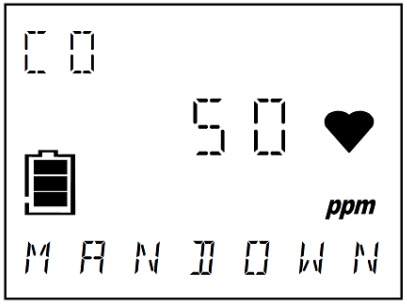
・校正不良においては、[電源]ボタンを押すことで解除出来ます。
・校正不良以外の故障警報においては、電源を切る以外の操作は出来ません。原因を究明し対処して下さい。
・機器に問題があり、故障が頻発する場合は、速やかに販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。
・故障内容(エラーメッセージ)の詳細については「8. トラブルシューティング」をご参照下さい。

５－３．マンダウン警報・強制警報

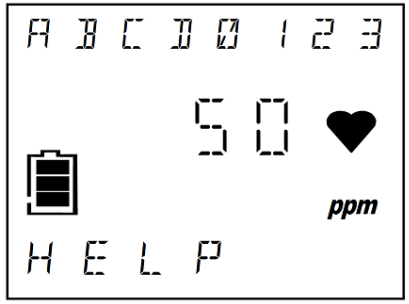
マンダウン警報：マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)からの無線通信(移報)を受けて、警報を発します。RWL-I のモーションセンサが一定時間以上の動作を検知しない時に発します
強制警報　　：マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売)からの無線通信(移報)を受けて、警報を発します。RWL-I の［非常］ボタンが押されたときに発します。
警報動作　　：自己保持リセット後復帰
警報表示　　：ブザー、警報ランプ、エラー内容表示で知らせます。
警報解除　　：[校正/▲]ボタン押下

＜表示動作＞

警報の種類	マンダウン警報・強制警報
警報ランプ	約 1 秒周期の点滅動作
ブザー	約 1 秒周期の高低鳴動
LCD 表示	内容表示(上段：自身か他者の表示、下段：警報種類)



マンダウン警報の表示例



他者からの強制警報の表示例

＊注記

・マンダウン警報は、RWL-I から無線通信(移報)を受けて発する警報です。原因を究明し対処して下さい。
　RWL-I の詳しい取扱いについては、別途 RWL-I 用取扱説明書を併せてご参照下さい。
・故障内容(エラーメッセージ)の詳細については「8. トラブルシューティング」をご参照下さい。

６．保守点検

本器は防災・保安上重要な計器です。
本器の性能を維持し、防災・保安上の信頼性を向上するために、定期的な保守・点検を実施して下さい。

６―１．点検の頻度と点検項目

・日常点検：作業前に点検を行って下さい。
・1ヶ月点検：1ヶ月に1回、警報テストを行って下さい。
・定期点検：保安機器としての性能を維持する為、6ヶ月に1回以上の頻度で行って下さい。

点検項目	点検内容	日常点検	1ヶ月点検	定期点検
電池残量の確認	電池残量が十分であることを確認して下さい。	○	○	○
本体動作の確認	動作状態表示を確認し、異常が無いか確認して下さい。	○	○	○
フィルタの確認	ダストフィルタの汚れ具合や目詰まりが無いかを確認して下さい。	○	○	○
濃度表示の確認	新鮮な空気中で濃度表示値がゼロであることを確認して下さい。指示がズレている場合は、周囲に雑ガスが無い事を確認してゼロ校正を行って下さい。	○	○	○
警報作動の確認	試験用標準ガスを用いて警報機能の作動を確認して下さい。	○	○	○
警報テスト	警報テスト機能を使用し、警報ランプおよびブザーが正常に動作するか確認して下さい。	―	○	○
ガス感度校正	試験用標準ガスを用いて感度校正をして下さい。	―	―	○
ガス警報確認	試験用標準ガスを用いてガス警報の確認を行って下さい。	―	―	○

＜メンテナンスサービスについて＞

- 弊社では、ガス感度校正などを含めた定期点検、調整、整備等に関するサービスを行っております。
  試験用標準ガスを作製するには、所定濃度のガスボンベや、ガス袋など専用器具が必要となります。
  弊社指定のサービス員は、作業を行う上での専用器具や、その他製品に関する専門知識などを備えたスタッフで構成されております。機器の安全動作を維持するために、弊社メンテナンスサービスをご利用頂きますようお願いします。
- メンテナンスサービスの主な内容を以下に記します。詳細は、弊社営業部迄お問い合わせ下さい。

主なサービスの内容

電池残量の確認	：	電池残量の確認を行います。
本体動作の確認	：	動作状態表示を確認し、異常が無いかを確認します。
濃度表示の確認	：	ゼロガスを用いて濃度表示値がゼロであることを確認します。 指示がズレている場合はゼロ調整を行います。
フィルタの確認	：	ダストフィルタの汚れ具合や目詰まりが無いかを確認します。 汚れが目立つ場合や、目詰まりを起こしている場合は交換を行います。
警報テスト	：	警報テスト機能を使用し、警報の回路検査を行います。
ガス感度校正	：	試験用標準ガスを用いて感度校正を行います。
ガス警報確認	：	試験用標準ガスを用いてガス警報の確認を行います。 ・警報確認(警報設定値に達した際に警報の発信を確認) ・ブザー、ランプ、濃度表示の確認(1st,2nd それぞれの動作を確認)
機器の清掃・修繕 (目視診断)	：	機器外観の汚れや傷を確認し、目立った箇所を清掃・修繕します。 亀裂や破損がある場合は部品の交換を行います。
機器の操作確認	：	キー操作をして各種機能の動作確認や、パラメーター等のチェックを行います。
劣化部品の交換	：	センサやフィルタなど劣化部品の交換を行います。

６－２．ガス感度校正

校正ガスによるセンサのガス感度校正は 6 ヶ月(推奨)に一度以上の頻度で行って下さい。

スパン校正に必要な機器を用意する

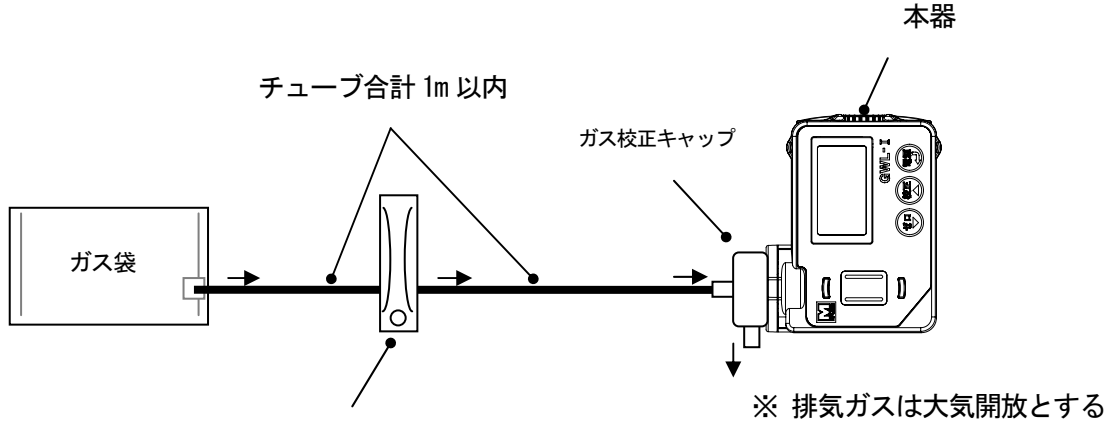
①スパン校正用ガス缶(別売)

ガスの種類	濃度
CO ガス	約 80 ppm

②ガス袋(CO ガス用, 排気ガス用)(別売)　※排気ガス用は必要に応じて用意して下さい。
③機器間接続用チューブ(別売)
④流量調整機能付きポンプ(500±10 mL/min に調整可能なもの)(別売)※ポンプ、流量計及びニードルバルブでも可。
⑤ガス校正キャップ(別売)

＜ガス感度校正する(通常)＞

①ガス袋以外の各機器間を接続します(右図参照)。



⚠危険

排気ガスは、排気用ガス袋に回収するか、又は安全な場所へ排気して下さい。

②ポンプを稼働させ、流量を 500±10mL/min に調整します。

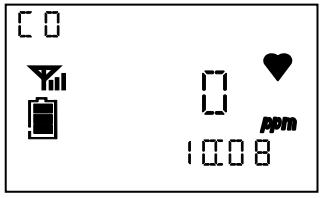
③試験用標準ガスをガス袋へ充填します。

＊注記

・試験用標準ガスをガス袋へ充填する前に、ガス袋を空にして下さい。
・ガス袋は CO ガス専用にすることをお薦めします。

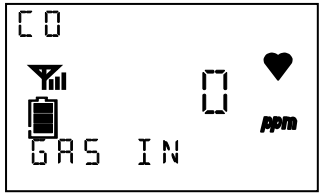
LCD

④検知モードにて、[校正]ボタンを長押しし、スパンモードに入ります。



↓

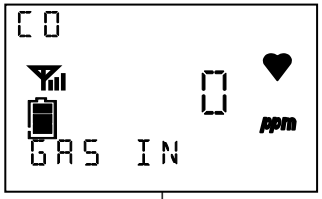
⑤スパン校正濃度値を『GAL GAS 80ppm』表示(約 3 秒間)した後、ガス導入待ち『GAS IN』表示になります。



※スパン校正濃度値の初期設定は、80ppm です。
お客様では変更出来ません。変更される場合、販売店又は最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。

↓

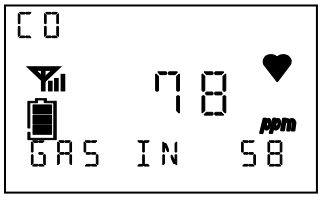
⑥スパン校正ガスを導入します。



※ キャンセルする場合は[校正]ボタンを押し、検知モードへ戻る。

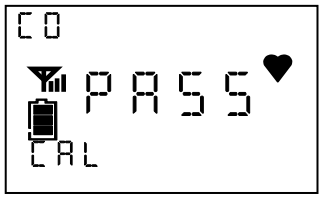
↓

⑦ガス導入中、右下にカウントダウン（60 秒）が表示されます。



↓

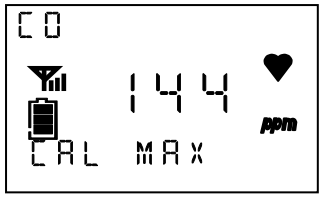
⑧カウントダウン終了後、スパン校正実行画面が表示され、校正が正常に終了すると『PASS』表示になります。



※校正不良の場合『FAIL』表示になります。不良の原因を確認，対処後、スパン校正し直して下さい

↓

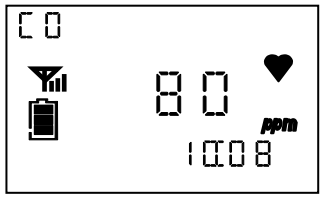
⑨センサ交換時期のお知らせ
CAL MAX 値(スパン余力値)が表示されます。
この値が 100ppm 以下になったら、新しいセンサへの交換をお勧めします。



※CAL MAX とは
センサ交換時期目安を、標準試験ガス 80ppm に対する数値で表したものです。
この数値が大きいほど、センサの感度に余力があることを意味します。

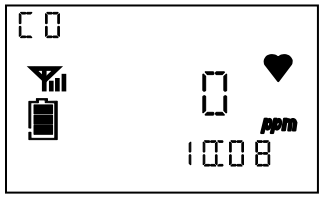
↓

⑩スパン校正後、検知モードへ戻る。ガスの導入を停止し、新鮮な大気を吸引させます。



↓

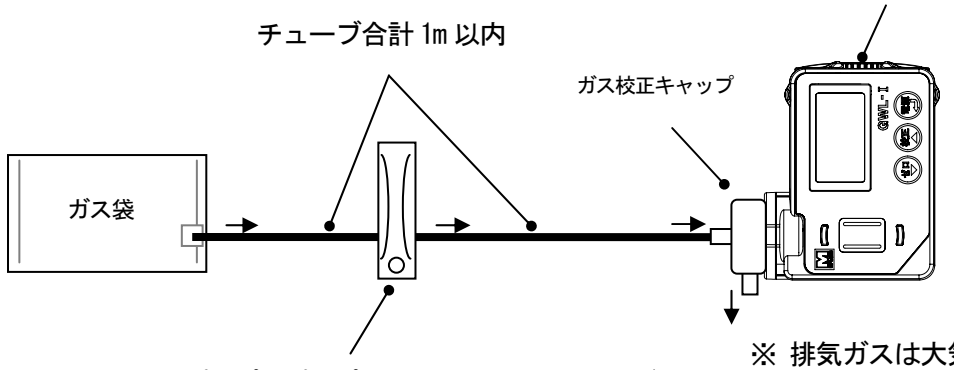
⑪濃度表示がゼロに戻ったことを確認し、スパン校正を終了します。
※排気ガス用袋を使用している場合は、外します。



⑫ポンプを停止し、本器を外し、ガス感度校正を終了します。

＜ガス感度校正する（センサ交換後）＞

①ガス袋以外の各機器間を接続します(右図参照)。



⚠危険

排気ガスは、排気用ガス袋に回収するか、又は安全な場所へ排気して下さい。

②ポンプを稼働させ、流量を 500±10mL/min に調整します。

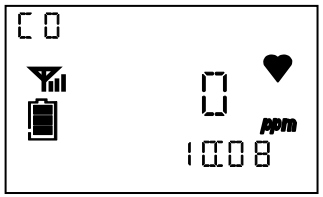
③試験用標準ガスをガス袋へ充填します。

＊注記

・試験用標準ガスをガス袋へ充填する前に、ガス袋を空にして下さい。
・ガス袋は CO ガス専用にすることをお薦めします。

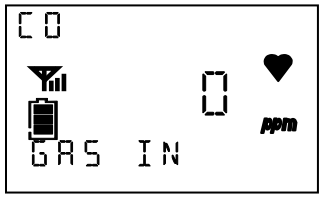
LCD

④センサ交換時期のお知らせ表示をリセットする為、検知モードにて、[校正]ボタンを長押しします。



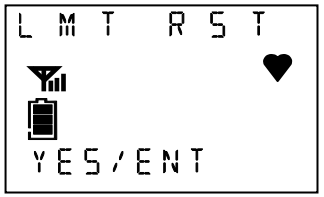
↓

⑤約 3 秒経過すると、校正モードになりますが、そのまま[校正]ボタンを押し続けます。



↓

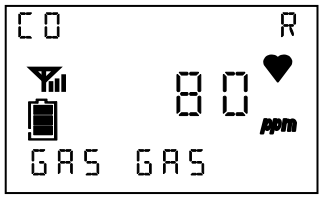
⑥約 10 秒経過すると、センサ交換時期のお知らせ表示リセットモードになります。
リセットを実行する為、[↵]ボタンを押します。



※YES/ENT⇔NO/CAL を交互に表示します。リセットを実行する場合、YES：[↵]ボタンを、実行を止める場合、NO ：[校正]ボタンを押します。

↓

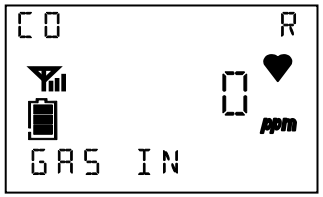
⑦スパン校正濃度値が表示(約3秒間)されます。



※スパン校正濃度値の初期設定は、80ppm です。
お客様では変更出来ません。変更される場合、販売店又は最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。

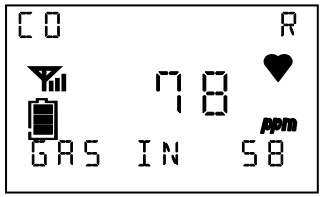
↓

⑧ガス導入待ち画面『GAS IN』となるので、スパン校正ガスを導入します。



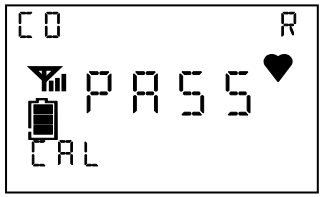
↓

⑨ガス導入中、右下にカウントダウン（60秒）が表示されます。



↓

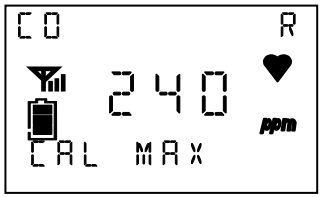
⑩カウントダウン終了後、スパン校正実行画面が表示され、校正が正常に終了すると『PASS』表示になります。



※校正不良の場合『FAIL』表示になります。不良の原因を確認，対処後、スパン校正し直して下さい

↓

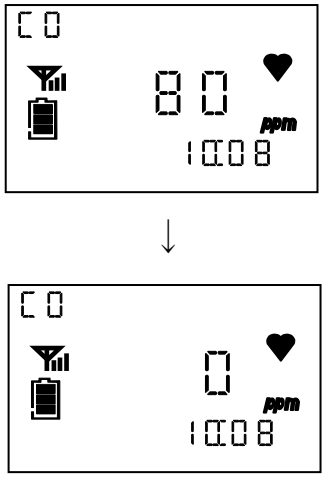
⑪センサ交換時期のお知らせ
CAL MAX 値(スパン余力値)が表示されます。



※CAL MAXとは
センサ交換時期目安を、標準試験ガス80ppmに対する数値で表したものです。
この数値が大きいほど、センサの感度に余力があることを意味します。

↓

⑫スパン校正後、検知モードへ戻ります。ガスの導入を停止し、新鮮な大気を吸引させます。



⑬濃度表示がゼロに戻ったことを確認し、スパン校正を終了します。
※排気ガス用袋を使用している場合は、外します。

⑭ポンプを停止し、本器を外し、ガス感度校正を終了します。

６－３．清掃方法

本器が著しく汚れていた場合は清掃を行って下さい。清掃は電源を OFF にした状態で、ウエスなどで汚れを拭き取って下さい。水拭きや有機溶剤を使用しての清掃は故障の原因となりますので止めて下さい。

⚠ 注意

本器の汚れを拭き取る際、水をかけたり、アルコールやベンジン等の有機溶剤を用いないで下さい。本器表面が変色したり損傷する可能性があります。

＊注記

本器が濡れた後は、ブザー放音口や隙間に水が溜まっている場合があります。以下の手順で水抜きを行って下さい。

①本器に付着した水分を乾いたタオル、布などでよく拭き取ります。
②本器をしっかり持ち、ブザー放音口を下に向けて 10 回程度振ります。
③内部から出てきた水分をタオル、布などでよく拭き取ります。
④乾いたタオル、布などを下に敷き、常温で放置します。

６－４．消耗部品の交換

・本器に内蔵しているセンサは有効期限があり定期交換が必要です。尚、保証期間は1 年です。
ゼロ調整しても指示がゼロに戻らない、ガス感度校正の際、校正出来ない、指示がふらつく等の症状が出たら、センサの寿命です。販売店または最寄りの弊社営業所まで、センサ交換を依頼されることをお勧めします。
・本器で使用しているパッキン類は、防塵防滴性能を維持する為、定期交換が必要です。販売店または最寄りの弊社営業所まで、交換を依頼されることをお勧めします。

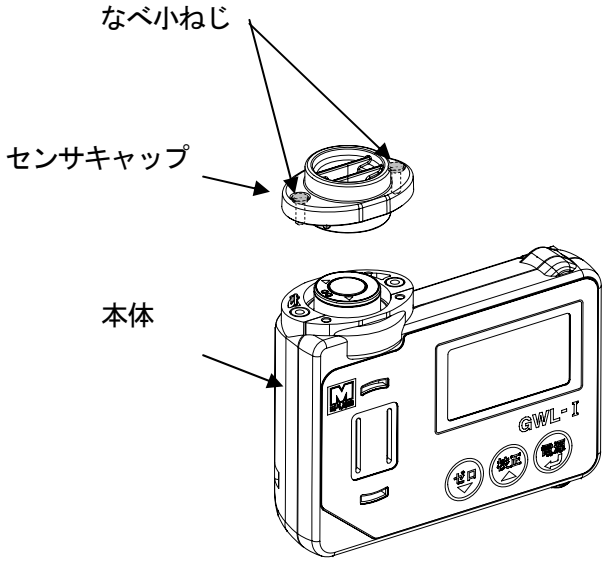
＜センサ部＞（センサ、フィルタの交換）

⚠注意

・フィルタを交換する際は、必ず本器の電源を OFF にしてから行って下さい。
・フィルタ交換時以外は、センサキャップを外さないで下さい。センサキャップの取り付けが不十分な場合、漏れが発生し正確に測定できなくなったり、水が内部へ浸入してしまう可能性があります。
・フィルタは、必ず本器専用品を使用して下さい。類似品を使用すると、ガス検知性能に悪影響を及ぼす可能性があります。

①なべ小ねじを緩めます。

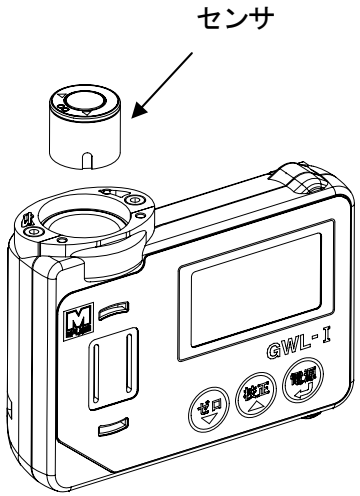
②本体からセンサキャップを取り外します。



＊注記

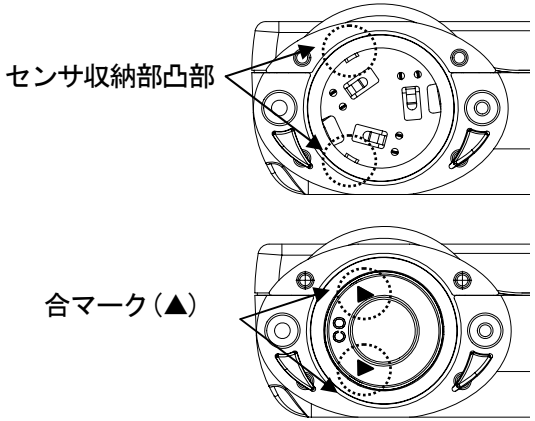
なべ小ねじは、センサキャップを逆さにすると外れますので、失くさない様、ご注意下さい。

③センサを取り外し、新しいものに交換します。

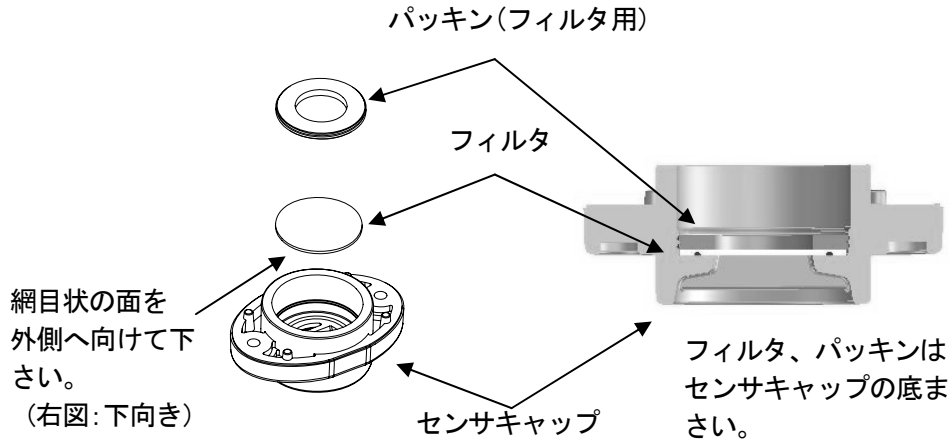


＜組込時＞

センサの合マーク（▲）をセンサケースの凸部へ合わせて取り付けて下さい。



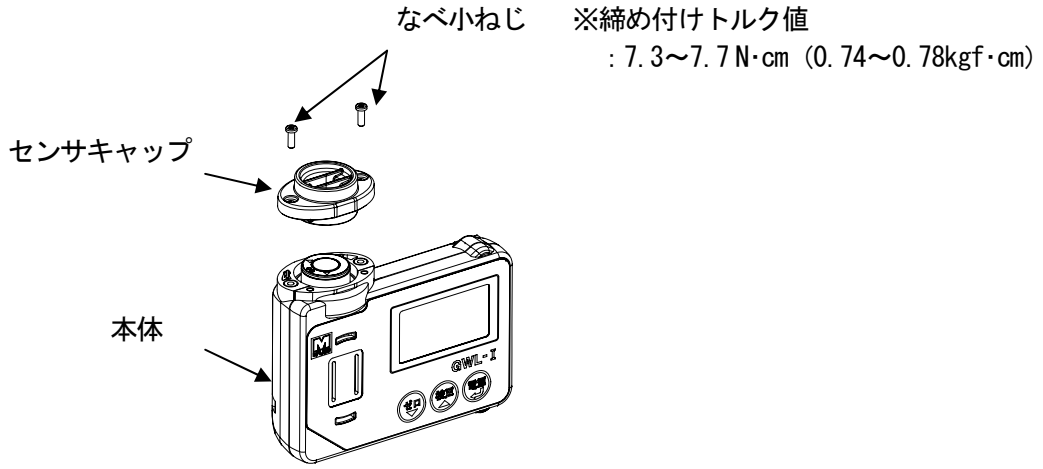
④センサキャップ逆さにし、フィルタを取り外し、新しいものに交換します。



＊注記

なべ小ねじは、センサキャップを逆さにすると外れますので、失くさない様、ご注意下さい。

⑤センサキャップを取り付けます。
なべ小ねじをセンサキャップに取り付け、本体へ固定(ねじを締め付け)します。



⚠注意

・なべ小ねじは、適正なトルクで締め付けて下さい。締め付けが不完全な場合、正しくガス検知ができなくなったり、水が浸入する可能性があります。
・パッキンやセンサキャップを取り付ける際、異物が挟まらないようご注意下さい。微細な異物が挟まっていた場合、水が浸入する可能性があります。

⚠注意

・センサ交換後は、必ずガス感度校正を行って下さい。
・センサ交換後は、センサ交換時期のお知らせ表示をリセットする必要あります。その為、通常のガス感度校正と手順が異なりますので、ご注意下さい。詳細については「6-2.ガス感度校正〈ガス感度校正する（センサ交換後）〉」をご参照下さい。

＜推奨定期交換部品＞

No.	名　　称	点検推奨周期	交換推奨周期	数量 (個/台)	備考
1	Oリング（電池蓋用）	―	2年	1	
2	ガスセンサ	6ヶ月	1年	1	
3	フィルタ（10枚セット）	6ヶ月	6ヶ月～1年	1	
4	パッキン（ケース用）	―	2年	1	
5	パッキン（フィルタ用）	―	2年	1	
6	パッキン（センサキャップ用）	―	2年	1	

＊注記

上記の交換周期は目安であり、使用条件によって異なる場合があります。また、保証期間を表すものではありません。交換時期は定期点検の結果により変動することがあります。

定期交換部品の殆どは、部品交換後に専門のサービス員による動作確認が必要です。

機器の安定動作と安全上、動作確認が必要な交換部品については、専門のサービス員にお任せ下さい。販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。

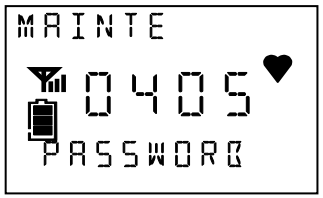
６－５．日時設定

日時表示がずれていた場合、メンテナンスモードから修正することが出来ます。

[ゼロ]+[校正]ボタンを同時に押しながら、[電源]
ボタンを押します。

LCD

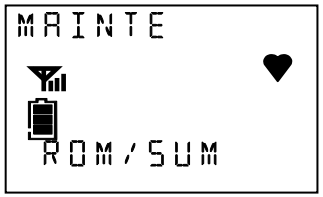
メンテナンスモードが起動します
LCD 全点灯、ブザー音１回(ピー)



※[▲]又は[▼]ボタンで数値を選択、
[↵]ボタンで確定します。左の桁から
順にパスワード『0405』を入力します。

↓

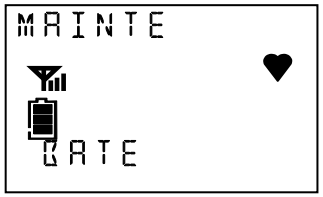
ソフトウェアバージョン表示



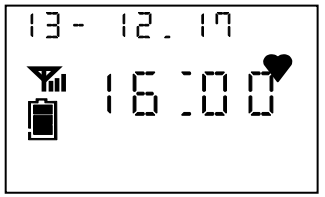
※ソフトウェアのバージョンを表示しま
す。お客様においては使用しません。

↓

日時設定



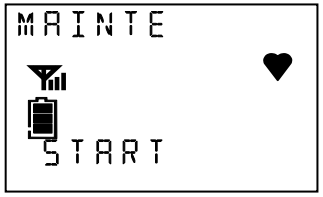
[↵]
→
←



※[▲]又は[▼]ボタンで数値を選択、
[↵]ボタンで確定します。年、月、日、
時、分の順に入力します。
分を入力すると『END』表示の後、『DATE』
(日時設定)へ自動で戻ります。

↓

モード切替画面
[↵]ボタンを押して、通常起動させます。



↓

検知モード

７．保管及び廃棄について

７－１．保管又は長期使用しない場合の処置

本器は下記の環境条件内で保管して下さい。

・ 常温、常湿、直射日光の当たらない暗所
・ ガス、溶剤、蒸気などの発生しない場所

製品を収納してあった梱包箱がある場合は、それに入れて保管して下さい。
梱包箱がない場合は、ほこり等を避けて保管して下さい。

＊注記

・長期間使用しない場合は、乾電池を抜いて保管して下さい。電池の液漏れにより、火災、ケガなどの原因となることがあります。
・使用しない期間が短期の場合は、乾電池を入れたままで保管して下さい。本器は電源をオフの時でもセンサには常時通電されています。その為、乾電池を入れたままでの保管が必要となります。

７－２．再度使用する場合の処置

⚠注意

停止保管後、再度使用する場合は必ずガス校正を行って下さい。ガス校正を含めて、販売店または最寄りの弊社営業所まで点検を依頼されることをお勧めします。

７－３．製品の廃棄

・本器を廃棄する際は、産業廃棄物（不燃物）として地域の法令などに従い、適切な処理をして下さい。
・乾電池を廃棄する際は、地域毎に定められた方法に従って処分して下さい。

⚠警告

・ガスセンサには電解液が入っておりますので、絶対に分解しないで下さい。電解液に触れた場合、皮膚がただれる恐れがあり、目に入ると失明する恐れがあります。また、衣服に付着した場合、変色したり、穴が開く恐れがあります。万一、電解液に触れた場合は、触れた部分を直ちに水で十分洗浄して下さい。

８．　トラブルシューティング

　このトラブルシューティングは、本器の全ての不具合の原因を示した物では有りません。よく起りえる不具合の原因究明の手助けとなるものを簡単に示してあります。ここに記載のない症状や、対策を行っても復旧しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡下さい。

＜機器の異常＞

症状	原因	処置
電源が入らない	電池が極端に消耗している	非危険場所で2本とも新品の乾電池に交換して下さい。
	[電源]ボタンを押す時間が短い	電源を入れる時はピーと音が出るまで[電源]ボタンを押し続けて下さい。
	電池の実装不良	電池が正しく本体に装着されているか確認して下さい。
異常な動作をする	突発的な静電気ノイズ等による影響	電源をOFFにし、再起動を行って下さい。
操作が利かない	突発的な静電気ノイズ等による影響	非危険場所にて、一旦電池を外してから、再度電池を取り付け、電源を入れて操作して下さい。
システム異常 FAIL SYSTEM エラー番号000	本体回路に異常がある 内部のROMの異常	販売店または最寄りの弊社営業所まで修理をご依頼下さい。
エラー番号010	内部のRAMの異常	
エラー番号021	内部のEEPROMの異常	
センサ異常 FAIL SENSOR	センサが故障している	新しいセンサに交換して下さい。
電池電圧低下警報が表示されている FAIL BATTERY	電池残量がなくなっている	電源を切り、非危険場所で新品の乾電池に交換して下さい。
ゼロ調整ができない FAIL	周囲が新鮮な空気でない	新鮮な空気中でゼロ調整して下さい。
時計異常 FAIL CLOCK	内部の時計異常	日時設定を行って下さい。 尚、頻繁にこのような症状が起こる場合は、内部時計の故障が考えられ、交換する必要があります。販売店または最寄りの弊社営業所まで修理をご依頼下さい。

＜機器の異常＞

症状	原因	処置
リンク切れ LINK NG	ペアリングされたRWL-Iとの無線通信が途絶えた	適切に処置した後、本器及びRWL-Iを再起動して下さい。
マンダウン警報 MAN DOWN	ペアリングされたRWL-Iからマンダウン警報の移報を受けた	適切に処置した後、RWL-I側からの警報解除になります。RWL-Iの[モード]又は[電源]ボタンを押して下さい。

※LINK NGとMAN DOWNは、RWL-Iから警報の移報を受け、発するものです。

※RWL-Iの詳しい取扱いについては、別途RWL-I用取扱説明書を併せてご参照下さい。

＜濃度表示の異常＞

症状	原因	処置
濃度表示が上がったまま元にもどらない	センサのドリフト	ゼロ調整を行って下さい。
	干渉ガスの存在	水素、NOx、溶剤等の干渉ガスが存在すると、濃度表示が上がる場合があります。
	スローリーク	検知対象ガスが微量に漏れている可能性があります(スローリーク)。放置しておくと危険な状態になる可能性があるので、ガス警報時の対応と同等の対応をし、処置を施すようお願いします。
	環境の変化	ゼロ調整を行って下さい。
ガス漏れなど､検知ポイントに異常がないのにガス警報を発する	干渉ガスの存在	水素、NOx、溶剤等の干渉ガスが存在すると、濃度表示が上がる場合があります。
	ノイズの影響	電源をOFFにし、再起動を行って下さい。 頻繁にこのような症状が起こる場合は、適切なノイズ対策を実施して下さい。
感度校正ができない	試験用標準ガスの濃度が不適切	適切な試験用標準ガスを用意して下さい。
	センサ感度の劣化	新しいセンサに交換して下さい。

９．製品仕様

９－１．仕様一覧

濃度表示	LCD デジタル表示
検知範囲	0～150ppm <サービスレンジ：151～1000ppm>
表示分解能	1ppm(0～200ppm) 5ppm(200～1000ppm)
検知方式	拡散式
警報設定値	50ppm(1st) 150ppm(2nd) 1000ppm(OVER) 150ppm(積算)
各種表示	時計表示/電池残量表示/動作状態表示/アンテナ表示
ブザー音量	最大 100dB(A)以上(30cm)
ガス警報表示	ランプ点滅/ブザー連続変調鳴動/ガス濃度値点滅
ガス警報動作	自動復帰
故障警報・自己診断	システム異常/センサ異常/校正不良/電池電圧低下/時計異常
故障警報表示	ランプ点滅/ブザー断続/内容表示
伝送仕様	無線通信(ペア警報<ガス/マンダウン>)
各種機能	LCD バックライト/ピーク表示/ブザー音量切替/ワンタッチ校正
電源	単 4 形アルカリ乾電池×2 本
連続使用時間	約 480 時間(25℃, 無警報, 無照明, 無線使用時) 約 3000 時間(25℃, 無警報, 無照明, 無線未使用時)
使用温度範囲	-10～50℃
使用湿度範囲	30～95%RH(結露無きこと)
構造	防塵防滴構造(IP67 相当)
外形寸法	約 82(W)×68(H)×22(D)mm(突起部を除く)
質量	約 95ｇ(電池含む)

※マンダウン警報は、マンダウン機能付外部警報器 RWL-I(別売) から無線通信にて移報されるマンダウン警報信号を受信し、発するものです。

９－１．無線通信仕様

無線周波数帯	920MHz 帯
送信出力	最大 15mW
通信プロトコル	独自プロトコル
通信速度	50kbps
通信距離	見通し 100m （中継器を使用した場合 見通し 200m）
最大使用点数	32 点 （GWL-Ⅰと RWL-Ⅰの１ペアは２点とカウント）

※通信距離は周辺に障害物がない、見通しの良い環境で表現しています。建造物等の影響で実際の通信距離は短くなる場合があります。

９－２．付属品一覧

標準付属品	・単４形アルカリ乾電池：２本(実装) ・ソフトケース　　：１個 ・取扱説明書(本書) ・製品保証書
特別付属品	・ハンドストラップ ・ベルトクリップ ・ガス校正用キット ・フィルタ 10 枚セット